

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-248953

(43)Date of publication of application : 27.09.1996

(51)Int.Cl.

G10H 1/00
G10K 15/04

(21)Application number : 07-047136

(71)Applicant : EKUSHINGU:KK
BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 07.03.1995

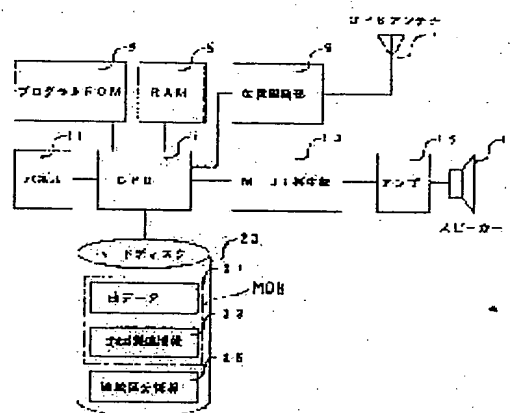
(72)Inventor : SAKOGUCHI ITSUKI

(54) METHOD AND DEVICE FOR REPRODUCING MUSIC AND MUSICAL DATA BASE SYSTEM AND MUSICAL DATA BASE FOR THEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an on-vehicle music reproducing device capable of automatically selecting and reproducing a piece of music associated with a specified locality such as a your place song, etc., as required.

CONSTITUTION: An on-vehicle BGM reproducing system is constituted of a position recognition part 9 recognizing a present position for a vehicle based on the detection data from a GPS antenna 7, a MIDI reproducing part 13 for reproducing BGM and a hard disk 20 storing the musical data, etc. The hard disk 20 stores a musical data storage part 21 storing the BGM reproducing MIDI data, a map-related information storage part 23 representing that the musical data are associated with any locality and a local division information storage part 25 storing that a present position belongs to any locality. A CPU 1 specifies a local division based on the present position gained by the position recognition part 9, and selects a program corresponding to the local division while referring to the storage part 23 to execute reproduction performance.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-248953

(43) 公開日 平成8年(1996)9月27日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 0 H 1/00	1 0 1		G 1 0 H 1/00	1 0 1 Z
G 1 0 K 15/04	3 0 2		G 1 0 K 15/04	3 0 2 D

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-47136

(22) 出願日 平成7年(1995)3月7日

(71) 出願人 593118601

株式会社エクシング

愛知県名古屋市昭和区桜山町6丁目104番地

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 砂古口 巖

愛知県名古屋市昭和区桜山町6丁目104番地 株式会社エクシング内

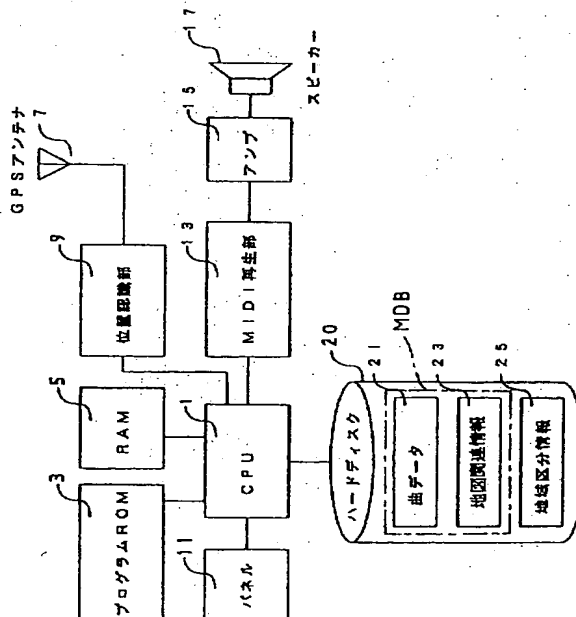
(74) 代理人 弁理士 足立 勉

(54) 【発明の名称】 音楽再生方法及び装置と、これらのための音楽データベースシステム及び音楽データベース

(57) 【要約】

【目的】 必要に応じて、ご当地ソングなどの特定地方に縁のある曲を自動的に選曲して再生することができる車載の音楽再生装置を提供する。

【構成】 車載BGM再生システムは、GPSアンテナ7からの検出データに基づいて車両の現在位置を認識する位置認識部9と、BGM再生用のMIDI再生部13と、曲データ等を記憶したハードディスク20とから構成される。ハードディスク20には、BGM再生用MIDIデータを記憶した曲データ記憶部21と、曲データがどの地方に縁があるかを表す地図関連情報記憶部23と、現在位置がどの地方に属するかを記憶した地域区分情報記憶部25が記憶されている。CPU1は、位置認識部9が取得した現在位置に基づいて地域区分を特定し、地図関連情報記憶部23を参照して当該地域区分に対応する曲目を選曲し、再生演奏を実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の曲の再生用データを地図上の位置又は領域と関連付けて記憶しておき、地図上の位置又は領域を検索条件として指示することによって地図上の位置又は領域に関連する曲データを検索して再生する音楽再生方法。

【請求項2】 複数の曲の再生用データを記憶する曲データ記憶手段と、前記曲データ記憶手段から与えられる曲データを再生する音楽再生手段とから構成される音楽再生装置において、前記曲データ記憶手段に記憶されている曲と地図上の位置又は領域とを関連付ける地図関連情報記憶手段と、地図上の位置又は領域を検索条件として指示する検索条件指示手段と、該指示された検索条件と前記地図関連情報記憶手段の記憶内容とに基づいて、前記再生手段に与えるべき曲を選曲する選曲手段とを備えることを特徴とする音楽再生装置。

【請求項3】 複数の曲の再生用データを記憶する曲データ記憶手段と、前記曲データ記憶手段から与えられる曲データを再生する音楽再生手段とから構成され、自動車等の移動体上で音楽を再生する移動体設置型の音楽再生装置において、前記曲データ記憶手段に記憶されている曲と地図上の位置又は領域とを関連付ける地図関連情報記憶手段と、移動体の現在位置を取得する現在位置取得手段と、該現在位置取得手段によって取得した現在位置と前記地図関連情報記憶手段の記憶内容との関係に基づいて、前記再生手段に与えるべき曲を選曲する選曲手段とを備えることを特徴とする音楽再生装置。

【請求項4】 請求項2又は請求項3記載の音楽再生装置において、前記選曲手段が一度に複数の曲を選曲した場合に、当該複数の曲に対して、再生順番を決定する順番決定手段をも備えていることを特徴とする音楽再生装置。

【請求項5】 請求項4記載の音楽再生装置において、前記順番決定手段による順番決定条件を設定変更する順番決定条件設定変更手段をも備えていることを特徴とする音楽再生装置。

【請求項6】 請求項2又は請求項3記載の音楽再生装置において、前記選曲手段が一度に複数の曲を選曲した場合に、当該複数の曲をリスト表示する選曲リスト表示手段をも備えていることを特徴とする音楽再生装置。

【請求項7】 複数の曲の再生用データを記憶する曲データ記憶手段と、前記曲データ記憶手段に記憶されている曲データと地図上の位置又は領域とを関連付ける地図関連情報記憶手段と、地図上の位置又は領域を検索条件として指示する検索条件指示手段と、

該指示された検索条件と前記地図関連情報記憶手段の記憶内容とに基づいて、曲を選曲する選曲手段とを備えることを特徴とする音楽データベースシステム。

【請求項8】 複数の曲の再生用データを記憶する曲データ記憶部と、

前記曲データ記憶手段に記憶されている曲データと地図上の位置又は領域とを関連付ける地図関連情報記憶部とを備えることを特徴とする音楽データベース。

【請求項9】 請求項8記載の音楽データベースにおいて、前記地図関連情報記憶部は、曲を特定するための第1の情報と、地図上の位置又は領域を特定するための第2の情報と、前記第1の情報と第2の情報との対応関係を決定する第3の情報とを記憶していることを特徴とする音楽データベース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、音楽再生方法及び装置と、これらのための音楽データベースシステム及び音楽データベースに係り、特に、自動車等の移動体上に設置されるものに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、自動車用の音楽再生装置として、CDプレーヤーとかカセットデッキといったものが一般的である。これらの内、カセットデッキではテープに記録されている曲をそのままシーケンシャルに再生するのが普通であり、CDプレーヤーでは、シーケンシャルに再生するやり方の他、ランダムに曲を再生したり、特定の曲だけを選択して再生するといった方法もとられている。

30 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、自動車等を運転している場合に、多数の曲の中から地方のご当地ソングを聞きたいといった要望がある。特に、長距離の移動中には、地方毎のご当地ソングを、当該地方の通行時にBGMとして流したいとか、観光バスでのカラオケサービスにおいて走行地域のご当地ソングを優先して提供したいといった要望がある。

【0004】こうした要望に対しては、北海道なら北海道のご当地ソングばかりを集めたカセットテープやCDを作成しておけばよいのであるが、そうすると地方毎にカセットテープ、CD、LDを編集し直さなければならぬという問題があり、実用化には限度がある。

【0005】また、昔の曲だけでよければこうしたご当地ソングテープなどで対応可能であるが、新曲などについてもご当地ソングを選び出して再生していこうとすると無理である。さらに、自動車が現在走行している地域を判別して自動的にご当地ソングをBGMとして流すといったことは上述の様な従来技術では全く不可能である。

50 【0006】そこで、本発明は、必要に応じて、ご当地

ソングなどの特定地方に縁のある曲を選び出して再生することができるようにすることを第1の目的とし、特に、移動体上において現在走行中の地域・地方に縁のある曲を自動的に選び出して再生できるようにすることを第2の目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段、作用及び効果】本発明の音楽再生方法は、複数の曲の再生用データを地図上の位置又は領域と関連付けて記憶しておき、地図上の位置又は領域を検索条件として指示することによって地図上の位置又は領域に関連する曲データを検索して再生するものである。

【0008】また、上記の方法を具体的に実現する本発明の音楽再生装置は、複数の曲の再生用データを記憶する曲データ記憶手段と、前記曲データ記憶手段から与えられる曲データを再生する音楽再生手段とから構成される音楽再生装置において、前記曲データ記憶手段に記憶されている曲と地図上の位置又は領域とを関連付ける地図関連情報記憶手段と、地図上の位置又は領域を検索条件として指示する検索条件指示手段と、該指示された検索条件と前記地図関連情報記憶手段の記憶内容とに基づいて、前記再生手段に与えるべき曲を選曲する選曲手段とを備えることを特徴とする。

【0009】この音楽再生装置によれば、検索条件指示手段により地図上の位置又は領域を指示してやれば、地図関連情報記憶手段の記憶内容との関係によって当該地図上の位置又は領域と関連付けられている曲を選曲して再生することができる。なお、地図上の位置又は領域とは、(東経***度、北緯***度)といった単位でもよいし、(東経**度~**度、北緯**度~**度)といった単位でもよい。また、「北海道」、「東北」、「関東」、…といった単位でもよいし、「愛知県」、「岐阜県」、…といった単位や、「名古屋市」、「岡崎市」、「豊田市」、…といった単位でもよく、その他、地点、地域を表現するあらゆる単位のどれでもよい。

【0010】特に第2の目的を達成するための移動体設置型の音楽再生装置は、複数の曲の再生用データを記憶する曲データ記憶手段と、前記曲データ記憶手段から与えられる曲データを再生する音楽再生手段とから構成され、自動車等の移動体上で音楽を再生する移動体設置型音楽再生装置において、前記曲データ記憶手段に記憶されている曲と地図上の位置又は領域とを関連付ける地図関連情報記憶手段と、移動体の現在位置を取得する現在位置取得手段と、該現在位置取得手段によって取得した現在位置と前記地図関連情報記憶手段の記憶内容との関係に基づいて、前記再生手段に与えるべき曲を選曲する選曲手段とを備えることを特徴とする。

【0011】この装置によれば、現在位置取得手段によって移動体の現在位置を取得し、現在位置と関連付けられる曲を選曲することができる。従って、移動中にその

地方のご当地ソング等を自動的に再生するといったことが可能になる。この場合、現在位置取得手段としては、いわゆるGPS航法、自律航法などの移動体の位置を取得するための各種の装置を用いることができる。

【0012】なお、これらの音楽再生装置において、前記選曲手段が一度に複数の曲を選曲した場合に、当該複数の曲に対して、再生順番を決定する順番決定手段をも備えているとよい。そして、この場合、前記順番決定手段による順番決定条件を設定変更する順番決定条件設定変更手段をも備えていると一層よい。

【0013】これは、例えばご当地ソング等は1曲とは限らないからである。そして、その様な複数のご当地ソングが選ばれたとき、どの順番に演奏するのが、単にデータの記録順になっていてもよいのであるが、新曲から順番に再生するとか、逆に古い曲から順番に再生するとか、あるいは、利用者の好みに応じて演歌、民謡、流行歌、ニューミュージック、…といった順番に再生するといった具合にしておく、より満足度の高い装置となるからである。また、こうした再生順番も、利用者が変更したい場合もあるからである。

【0014】一方、前記選曲手段が一度に複数の曲を選曲した場合に、当該複数の曲をリスト表示する選曲リスト表示手段をも備えているようにしてもよい。こうしておけば、選曲リストの中から任意に順番を選択できるようになる。このような装置としては、特に、観光バス等に設置するカラオケ装置として有望である。即ち、バスの走行中の地方に縁のあるカラオケ曲目をディスプレイ等に表示し、この中から観光客が曲を選んでカラオケに興じるといった使い方が可能となるからである。

【0015】また、本発明の音楽データベースシステムは、複数の曲の再生用データを記憶する曲データ記憶手段と、前記曲データ記憶手段に記憶されている曲データと地図上の位置又は領域とを関連付ける地図関連情報記憶手段と、地図上の位置又は領域を検索条件として指示する検索条件指示手段と、該指示された検索条件と前記地図関連情報記憶手段の記憶内容とに基づいて、曲を選曲する選曲手段とを備えることを特徴とする。

【0016】この音楽データベースシステムによれば、曲データ記憶手段に記憶されている曲データは、地図上の位置又は領域と関連付けられているので、地図上の位置又は領域を指定して選曲を行うことができる。また、本発明の音楽データベースは、複数の曲の再生用データを記憶する曲データ記憶部と、前記曲データ記憶手段に記憶されている曲データと地図上の位置又は領域とを関連付ける地図関連情報記憶部とを備えることを特徴とする。

【0017】そして、この音楽データベースにおいて、前記地図関連情報記憶部は、曲を特定するための第1の情報と、地図上の位置又は領域を特定するための第2の情報と、前記第1の情報と第2の情報との対応関係を決

定する第3の情報とを記憶しているとよい。これにより、第2の情報に対応する検索指示さえ与えてやれば、この第2の情報と対応する第3の情報を介して第1の情報へとアクセスすることができ、曲データ記憶部の中から特定の地方に関連する曲データを読み出し、再生に供することが可能になる。

【0018】

【実施例】以下、本発明を具体化した実施例を図面を参照して説明する。第1実施例は、自動車に搭載されてBGMとして音楽を再生するためのシステムであって、ま

ずは図1を参照してその全体構成を説明する。
【0019】この車載BGM再生システムは、制御の中枢となるCPU1を中心に構成され、制御プログラムを記憶したプログラムROM3と、データやパラメータあるいは演算結果などの一時記憶領域としてのRAM5と、GPSアンテナ7からの検出データに基づいて車両の現在位置を認識する位置認識部9と、各種の操作入力を実行する操作パネル11と、BGMを再生するMIDI再生部13、アンプ15及びスピーカ17と、BGM再生用の曲データ等を記憶したハードディスク20と

から構成される。
【0020】CPU1は、プログラムROM3に格納されている動作プログラムに従って、車載BGM再生システム全体の動作制御を行っている。GPSアンテナ7は、GPS衛星からの1.5GHzの電波を受信し、その信号を位置認識部9に送る。

【0021】位置認識部9は、稼働中のGPS衛星のうち受信可能な4個以上の衛星の電波を受信し、既知である衛星の位置と受信電波から算出した各衛星-受信点間の距離とを基にして、受信点の位置を取得し、緯度/経度データをCPU1に通知する。

【0022】パネル11は、本装置の動作を指定するための入力を行うもので、図2に示すように、4桁の7セグメントLED31と、テンキー33と、ENTERキー34と、1個のLED35と、POWERスイッチ37と、LOCALスイッチ39とを備えている。POWERスイッチ37は、本装置の電源のON/OFFを行い、その他のキーは押下されたキーの情報をCPU1に通知する。LOCALスイッチ39は、後述の自動再生モードを指定するためのスイッチである。7セグメントLED31には、再生中の曲番号など、CPU1で指定された数字が表示される。

【0023】MIDI再生部13は、MIDI規格で格納された曲データを入力し、音声信号に変換して出力する。MIDI再生部13から出力された音声信号は、アンプ15で増幅されてスピーカ17から出力される。ハードディスク20には、BGM再生用の曲をMIDIデータとして記憶した曲データ記憶部21と、このMIDIデータとして記憶されている曲がどの地方に属する曲かを表す地図関連情報記憶部23と、位置認識部9

により認識された緯度/経度によって特定される地点がどの地方に属するかを記憶した地域区分情報記憶部25とが記憶されている。この内、特に、曲データ記憶部21と、地図関連情報記憶部23とによって本システムでの音楽データベースMDBが構成される。

【0024】曲データ記憶部21には、演奏の元となる情報を楽音情報データ形式がMIDI (MUSICAL · INSTRUMENT · DIGITAL · INTERFACE) 規格で格納されている。地図関連情報記憶部23には、図3に示すように、「曲番号」、「曲名」、その曲に関係する地域が有る場合はその「地域データ」、曲データ記憶部21における「ファイル名」及び「フラグFLG1、FLG2」の設定部を備えたテーブル41からなっている。このテーブル41を、以下、曲目特定テーブル41という。

【0025】曲番号は演奏したい曲を指定するときに使用する。例えば、曲番号=0001を指定すると「函館ブルース」を再生することができる。地域データは、対応する曲が特定の地域にちなんだ曲であるとき、その地域を示す情報である。例えば、「函館ブルース」なら「北海道」、「新潟ブルース」なら「北信越」といった具合に記録され、「年下の男の子」のような曲では「なし」と記録される。即ち、地域性のない曲であれば、「地域データ」=「なし」と登録されている。

【0026】ファイル名は、対応する曲のMIDIデータが記録されているファイル名の情報で、演奏時には同項目を参照して曲データ記憶部21から対応するMIDIデータを読み出す。FLG1は、後述する自動選曲モードが動作しているときに参照されるフラグであり、現在位置する地方にちなんだ曲に対応して「1」をセットし、これを再生候補としてエンタリーするために用いる。図3の例では、地域データが北海道となっている曲データをエンタリーした様子を示している。

【0027】FLG2も、自動選曲モードが動作しているときに参照されるフラグであり、既に1回再生された曲について、その演奏終了時に「1」がセットされるように構成されている。図3の例では、「函館ブルース」のFLG2が1にセットされていることから、北海道地方にちなんだ曲の再生中で、同曲が既に再生済であることを示している。

【0028】地域区分情報記憶部25には、緯度/経度情報を地域区分に変換するため、図4に示すようなテーブルデータ43が記憶されている。このテーブルデータ43は、現在位置認識部9で取得した現在位置情報(緯度/経度)から現在位置が含まれる地域区分(北海道、東北、関東、等)を取得するための変換テーブルとして機能する。同テーブルは、緯度データが1度単位に区切られていて、その1度単位の緯度データに対して地域区分の境界値となる2個の経度データとその境界の間の地域区分が記憶されている。この地域区分変換テーブルを

参照することで、現在位置認識部9が検出した現在位置について、その緯度/経度情報を地域区分情報に変換し、現在位置が含まれるエリアの地域区分を取得することができる。なお、図4のテーブルは概念を理解するための例であり、実際の緯度/経度と地域とが正確に対応している訳ではない。このテーブルデータ43は、電源投入時にRAM5に読み出される。以下、このテーブルデータ43のことを位置/地方変換テーブル43という。

【0029】次に本実施例の車載BGM再生システムの10 動作を説明する。動作は、パネル11のPOWERスイッチ37を押下して電源投入することによって開始する。実施例のシステムでは、テンキー33で指定された曲を再生する「曲指定モード」と、車両の現在位置が含まれる地方にちなんだ曲を自動的に選択し再生する「自動選曲モード」の2種類の動作モードを持つ。この2種類の動作モードは、LOCALスイッチ39で切り換え可能で、現在の状態をLED35で表示している。LED35が点灯していれば「自動選曲モード」であること20 を示し、LED35が消灯していれば「曲指定モード」であることを示す。

【0030】「曲指定モード」では、テンキー33を1回押下することで現在の7セグメントLED31の表示を1桁分左にシフトし、押下されたテンキーの番号を一の位の7セグメントLED31に表示する。またENTERキー34を押下することで7セグメントLED31に表示中の曲番号に対応する曲データのファイル名を曲目特定テーブル41を参照して取得する。取得したファイル名のデータをハードディスク20からRAM5に読み出して、順次MIDI再生部13に転送して音声信号を生成し、アンプ15で増幅してスピーカ17に出力する。

【0031】「自動選曲モード」では、現在位置認識部9で取得した現在位置情報（緯度/経度）に基づいて位置/地方変換テーブル43を参照し、取得した現在位置をその位置が含まれる地域データ（北海道、東北、関東、等）に変換する。次にその地域データに基づいて曲目特定テーブル41を検索し、演奏対象曲目をリストアップする。そして、リストアップした曲について、順次再生を行うため、曲目特定テーブル41からファイル名20 を取得する。この後は、「曲指定モード」と同様に、データをハードディスク20からRAM5に読み出し、MIDI再生部13に転送して音声信号を生成し、アンプ15で増幅してスピーカ17に出力する。

【0032】本実施例の特徴は、「自動選曲モード」の処理にある。従って、これ以降は「自動選曲モード」の処理内容を中心に説明する。図5、図6の各フローチャートを用いてCPU1の動作を説明する。電源投入により、S1の処理から開始する。

【0033】S1では、RAM5の初期化を行う。始め 50

に全体をクリアして、ハードディスク20に記録されている位置/地方変換テーブル43及び曲目特定テーブル41をRAM52上に、それぞれ図3、図4に示すテーブル形式でロードする。続くS3では、電源投入後の初期状態として「曲指定モード」となっていることを示すため、パネル11のLED35を消灯させる。また7セグメントLED31の4桁の表示をすべて消灯する。

【0034】続くS5では、LOCALスイッチ39が押下されたかどうかをチェックする。同スイッチ39の押下を検出したらS7に移行し、そうでなければS9へ移行する。S7では、「自動選曲モード」としての処理を行うサブルーチンSUB1をコールする。サブルーチンSUB1からリターンしたらS9へ移行する。

【0035】サブルーチンSUB1の処理を図6のフローチャートを基に説明する。最初のステップS21では、現在の動作モードが「自動選曲モード」であることを示すために、LED35を点灯する。同処理終了後、S23へ移行する。S23では、位置認識部9から現在位置情報（緯度/経度）を取得する。同処理終了後、S25へ移行する。

【0036】S25ではRAM5上にロードされている位置/地方変換テーブル43を参照してS23で取得した現在位置情報（緯度/経度）を地域区分のデータに変換する。現在位置が含まれる地域区分のデータを取得したら、S27へ移行する。S27では、RAM5上にロードされている曲目特定テーブル41について、全ての曲データのFLG1とFLG2を0で初期化する。次に同テーブル41を参照して、S25で取得した地域区分と同じ地域データを持つ曲を検索する。検索結果は、曲目特定テーブル41のFLG1を利用して設定する。即ち、現在位置と同じ地域データを持つ曲のFLG1には1をセットし、そうでない地域データを持つ曲のFLG1には0をセットする。検索処理終了後、S29へ移行する。

【0037】S29では、S27で検索した現在位置を含む地域にちなんだ曲データの数がゼロかどうかを調べる。ゼロであれば現在位置にちなんだ曲の演奏ができないので、S45へ移行する。ゼロでなければ検索した曲を演奏するため、S31へ移行する。

【0038】S31では、RAM3上にロードされている曲目特定テーブル41を参照して、FLG1に1がセットされていて、かつFLG2に0がセットされている曲データを先頭からサーチして、あれば同曲データを次回演奏曲として選択し、S33へ移行する。上記条件に該当する曲データがなければS45へ移行する。

【0039】S33では、S31で選択した曲データのファイル名を曲目特定テーブル41を参照して取得し、その曲データをハードディスク20の曲データ記憶部21からRAM5上に読み出す。RAM5に読み出した曲データを順次MIDI再生部13に送って、曲データを

音声信号に変換して再生を行う。そして、1曲分の演奏が完了したら、S35へ移行する。

【0040】S35では、S33で演奏した曲データについて曲目特定テーブル41のFLG2を1にセットして、同曲データが既に演奏されたことを示すようにする。同処理終了後、S37へ移行する。S37では、前回の演奏中にLOCALスイッチ39が押下されていたかどうか調べ、押下されていれば、S45へ移行する。LOCALスイッチ39の押下を検出していなければ、S39へ移行する。

【0041】S39では、あらためて位置認識部9から現在位置情報（緯度／経度）を取得する。同処理終了後、S41へ移行する。S41では、RAM5上にロードされている位置／地方変換テーブル43を参照してS39で取得した現在位置情報（緯度／経度）を地域区分の情報に変換する。現在位置が含まれる地域区分を取得したら、S43へ移行する。

【0042】S43では、前回までの地域区分とS41で取得した地域区分とが一致するかどうかを調べる。一致しなければ前回の演奏中に地域境界を越えたことになり、更新された地域区分にちなんだ曲データあらためて検索し直すためにS27へ移行する。一致すれば既に検索してある曲データで未演奏な曲データを演奏するためにS31へ移行する。

【0043】S45は、S29で現在位置が含まれる地域ブロックで未演奏な曲がなくなった事検出した場合、あるいはS37でLOCALスイッチ39押下を検出した場合に、制御が入る。S45では、現在位置にちなんだ演奏曲の自動選曲モードの終了処理として、LED35の消灯を行う。同処理終了後、サブルーチンSUB1をリターンして、図5のS9へ移行する。

【0044】S9では、パネル11上のテンキー33及びENTERキー34の押下状態を検出することによって、曲番号指定による演奏要求があるかどうかチェックする。曲番号指定による演奏要求があればS11に移行する。なければS5に移行する。

【0045】S11では、テンキー33により指定された曲番号を7セグメントLED31に表示すると共に、曲目特定テーブル41を参照してファイル名を特定し、曲データ記憶部21から該当ファイルをRAM5上へ読み出し、後はMIDI再生部13にて音に再生し、アンプ15及びスピーカ17を通して出力する演奏処理を実行する。

【0046】以上の処理によって電源投入後、LOCALスイッチ39の押下を検出したら、自動的に現在位置を検出し、現在位置が含まれる地域にちなんだ曲を演奏することができる。また、現在位置にちなんだ曲の演奏中にLOCALスイッチ39の押下を検出したら、1曲の演奏終了後、それ以降の自動演奏を行わずテンキー33からの番号指定により演奏を行う「曲指定モード」に

復帰する。曲番号指定による「曲指定モード」の状態では、パネル上のテンキー33及びENTERキー34によって曲番号指定された場合は、指定された曲番号に対応する曲の演奏を行うことができる。

【0047】次に、第2実施例としての車載BGM再生システムについて、図7以下を参照して説明する。この車載BGM再生システムは、図7に示す様に、第1実施例のハード構成に加えて、ディスプレイ50を備えている点が異なっている。また、図8に示す様に、パネル11には、LOCAL1スイッチ51と、LOCAL2スイッチ52の二つのLOCALスイッチを設けた点が相違している。

【0048】また、データの方も、図9に示す様に、曲目特定テーブル55として、地域データの記憶方式を変更している。具体的には、北海道から九州まで地域フラグの欄を設け、ここに1をセットすることによって地域データとしているのである。第1実施例との大きな違いは、このような地域データの記録方式を採ったので、例えば、「港町ブルース」の様にいくつも地方の港名が出て来るような曲については複数の地域に関連があることを記録することができるのである。

【0049】なお、位置／地方特定テーブルは第1実施例と同様のものを記録している。この第2実施例では、「自動選曲モード」以外に、「半自動選曲モード」を備えている点が特徴である。以下に、この特徴部分を中心にCPU1の処理内容を説明する。

【0050】この第2実施例では、図10に示す様に、電源投入後、第1実施例と同様にS1、S3で初期化及びパネル表示初期化の処理を実行したらS5へ移行し、LOCAL1スイッチ51が押下されたかどうかをチェックする。同スイッチ51の押下を検出したらS7に移行してサブルーチンSUB1をコールする。このサブルーチンSUB1は、第1実施例と全く同様の「自動選曲モード」としての処理を行うサブルーチンである。

【0051】一方、LOCAL1スイッチ51の押下が検出されない場合にはS9へ移行し、LOCAL2スイッチ52の方が押下されたかどうかをチェックする。同スイッチ53の押下を検出したらS11に移行してサブルーチンSUB2をコールする。このサブルーチンSUB2が本実施例の特徴部分であり、「半自動選曲モード」としての処理を行うサブルーチンである。

【0052】サブルーチンSUB2の処理を図11のフローチャートを基に説明する。最初のステップS71では、位置認識部9から現在位置情報（緯度／経度）を取得する。そして、S73へ移行して、RAM5上にロードされている位置／地方変換テーブル43を参照してS71で取得した現在位置情報（緯度／経度）を地域区分のデータに変換する。現在位置が含まれる地域区分のデータを取得したら、S75へ移行して、RAM5上にロードされている曲目特定テーブル55に基づいて、現在

位置の地域区分と同じ地域データのフラグに1がセットされている曲を検索する。次に、S77にてこの検索結果としての曲データの数かゼロかどうかを調べる。ゼロであれば現在位置にちなんだ曲の演奏ができないので、S45へ移行する。ゼロでなければそのまま処理を抜け、メインルーチンのS13へ移行する。

【0053】一方、該当する曲データが存在する場合には、S79へ移行し、検索結果の曲目と曲番号をリスト化してディスプレイ50に表示して本サブルーチンSUB2を抜ける。後は、第1実施例と同様にS13で曲番号の指定を確認し、指定があったときにはS15で再生を実行する。

【0054】こうして現在位置にちなんだ曲がある場合には、これをリスト化してディスプレイ50に表示した状態になるから、搭乗者は、リストの中から曲番号を指定してやれば、現在位置にちなんだ曲の中から自分の好きな曲を選択して再生することができる。

【0055】次に、第3実施例について説明する。第3実施例は、第2実施例と全く同じハード構成であり、テーブルデータも同じものを使用する。この第3実施例では、図12に示す様に、操作パネル11上に、さらに、enkaスイッチ61、popuスイッチ62、folkスイッチ63及びclスイッチ64を設けてある。これらのスイッチ61～63は、自動選曲モード及び半自動選曲モードにおいて、複数の曲目が選曲されたとき、ジャンルに応じて優先順位を設定・変更するために用いる。そして、clスイッチ64は、本システムの標準状態である曲番号順に優先順位を戻すときに用いる。

【0056】この実施例では、図13に示す様に、第2実施例のS5とS7のステップの間及びS9とS11の間に、それぞれサブルーチンSUB3をコールするステップS6及びS10を追加している。サブルーチンSUB3は、図14に示す様に、まず、S81、S83の処理にて、ディスプレイ50に選曲優先順位の指定を促すメッセージを表示し、スイッチ61～64のいずれかが押下されるのを待つ。

【0057】そして、押下されたスイッチ61～64に応じて、S85の処理を実行し、演歌優先、流行歌優先、民謡優先、曲番号順のいずれかの優先条件を設定する。こうして優先順位が設定されると、サブルーチンSUB1又はSUB2がコールされることになる。

【0058】そして、SUB1では、S33の選曲の際に、この優先条件に従って、例えば、演歌優先が指定されているならば、まず演歌の中から曲番号の若い順番に選曲を実行する。そして演歌がなくなったら後は曲番号順に選曲を行う。ここで、演歌、流行歌、民謡の別は、ファイル名の記載方式によって区別することとしている。

【0059】また、SUB2では、S79の選曲リスト表示に当たって、優先条件の指定に従ってリストの上位

からの掲載順位を決定する。例えば、演歌優先が指定されているならば、まず演歌の中から曲番号の若い順番に掲載順位を上位に決定し、演歌がなくなったら後は曲番号順に掲載順位を決定する。

【0060】この様に、第3実施例では、自動選曲モード及び半自動選曲モードにおいて再生の優先順位あるいはリスト掲載順位を自分の好みに合わせて設定できるので、一層趣味性に富んだ利用が期待できる。以上説明したことから明らかなように、これらの実施例によれば、GPS衛星からの電波を受信することによって現在位置を取得し、その現在位置にちなんだ曲を音楽データベースMDBを検索することで自動的に選択して再生したり、選曲リストとして提示することができ、旅行等での移動中において深く旅情を味わうことができる。

【0061】以上、本発明のいくつかの実施例について説明したが、本発明はこれらに限られず、種々なる態様にて実施することができる。例えば、BGMの再生システムに限らず、車載カラオケシステムとして実施することもできる。

【0062】また、GPS航法ではなく、自律航法によるナビゲーションシステムを搭載した車両であれば、そのナビゲーションシステムにより特定した現在位置を用いて地域区分に変換するようにしてもよい。あるいは、操作パネルから「北海道」、「東北」、「関東」、…といった地域区分を手入力して地方にちなんだ曲を再生する観光バス用カラオケシステムとして構成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施例のシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】 第1実施例のシステムで使用する操作パネルの構成図である。

【図3】 第1実施例における地図関連情報記憶部の記憶内容を示す説明図である。

【図4】 第1実施例における地域区分情報記憶部の記憶内容を示す説明図である。

【図5】 第1実施例でのメインルーチンのフローチャートである。

【図6】 第1実施例でのサブルーチンSUB1のフローチャートである。

【図7】 第2実施例のシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図8】 第2実施例のシステムで使用する操作パネルの構成図である。

【図9】 第2実施例における地図関連情報記憶部の記憶内容を示す説明図である。

【図10】 第2実施例でのメインルーチンのフローチャートである。

【図11】 第2実施例でのサブルーチンSUB2のフローチャートである。

【図12】 第3実施例のシステムで使用する操作パネ

ルの構成図である。

【図13】 第3実施例でのメインルーチンのフローチャートである。

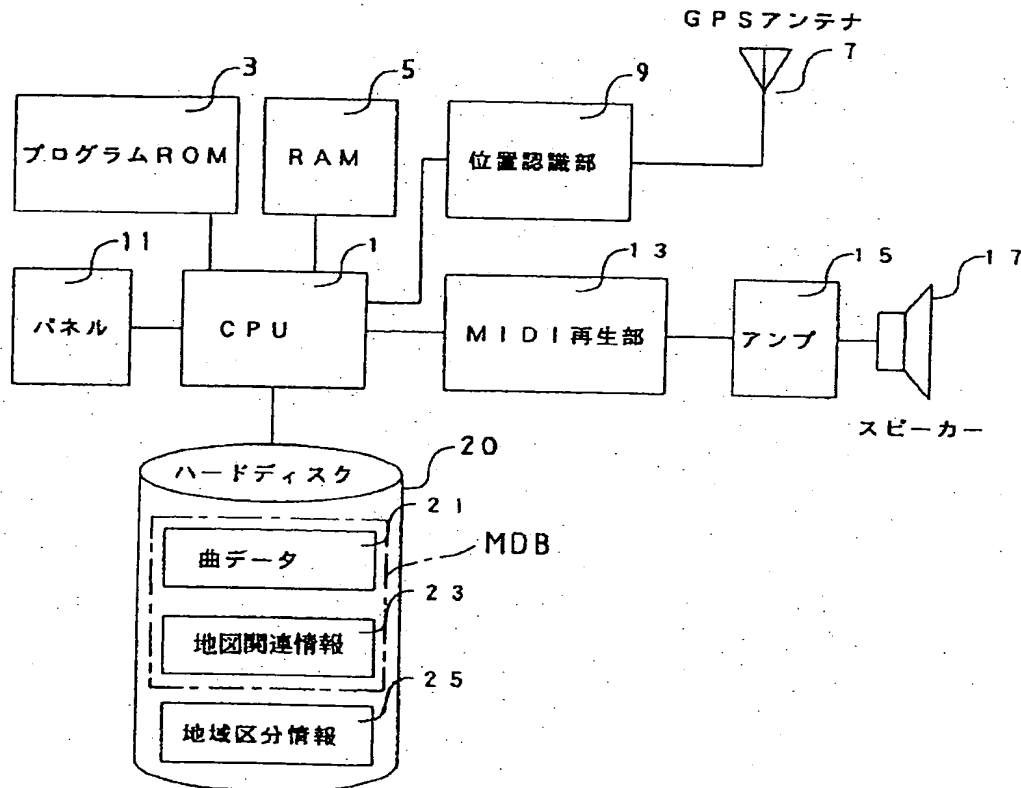
【図14】 第3実施例でのサブルーチンSUB3のフローチャートである。

【符号の説明】

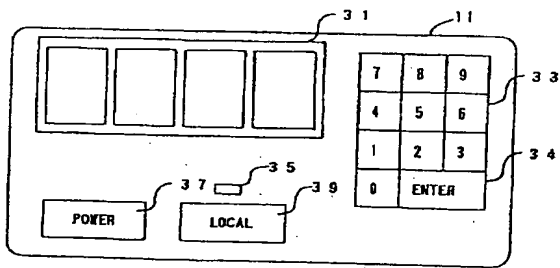
1・・・CPU、3・・・プログラムROM、5・・・RAM、7・・・GPSアンテナ、9・・・現在位置認識部、11・・・操作パネル、13・・・MIDI再生部、15・・・アンプ、17・・・スピーカー、20・・・ハードディスク、21・・・曲データ記憶部、23＊

＊・・・地図関連情報記憶部、25・・・地域区分情報記憶部、31・・・7セグメントLED、33・・・テンキー、34・・・ENTERキー、35・・・LED、37・・・POWERスイッチ、39・・・LOCALスイッチ、41・・・曲目特定テーブル、43・・・位置/地方変換テーブル、50・・・ディスプレイ、51・・・LOCAL1スイッチ、52・・・LOCAL2スイッチ、55・・・曲目特定テーブル、61・・・enkaスイッチ、62・・・popスイッチ、63・・・folkスイッチ、64・・・clスイッチ、MDB・・・音楽データベース。

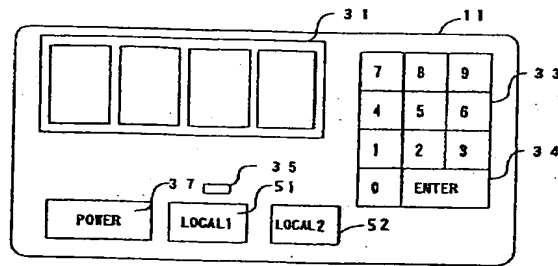
【図1】



【図2】



【図8】



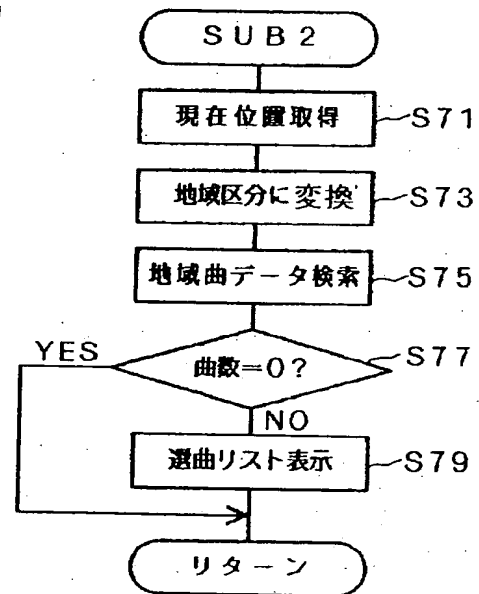
【図3】

曲番号	曲名	地域データ	ファイル名	FLG1	FLG2
0001	西條ブルース	北海道	enka0001.dat	1	1
0002	新潟ブルース	北信越	enka0002.dat	0	0
0003	東京音頭	東京	popu0003.dat	0	0
0004	東京ララバイ	東京	popu0004.dat	0	0
0005	横濱唄	北海道	enka0005.dat	1	0
0006	御ヶ瀬ブルース	中部	enka0006.dat	0	0
0007	六甲オロシ	近畿	popu0007.dat	0	0
0008	年下の男の子	なし	popu0008.dat	0	0
0009	瀬戸の花嫁	中国	popu0009.dat	0	0
0010	恋の街札幌	北海道	enka0010.dat	1	0

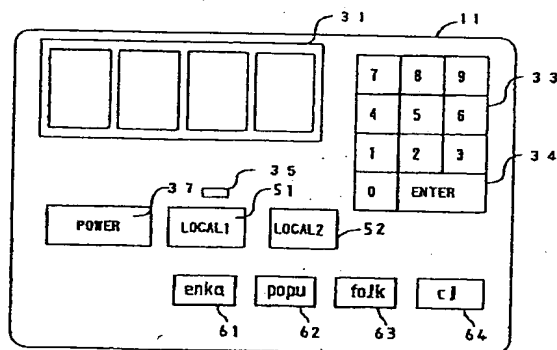
【図4】

緯度(北緯)	経度(東経)	地域
35° 00'	130° 10'	四国
	130° 35'	
	130° 36'	山陽
	131° 50'	
36° 00'	131° 51'	山陽
	133° 30'	
	130° 11'	四国
	130° 50'	
	130° 51'	近畿
	133° 20'	

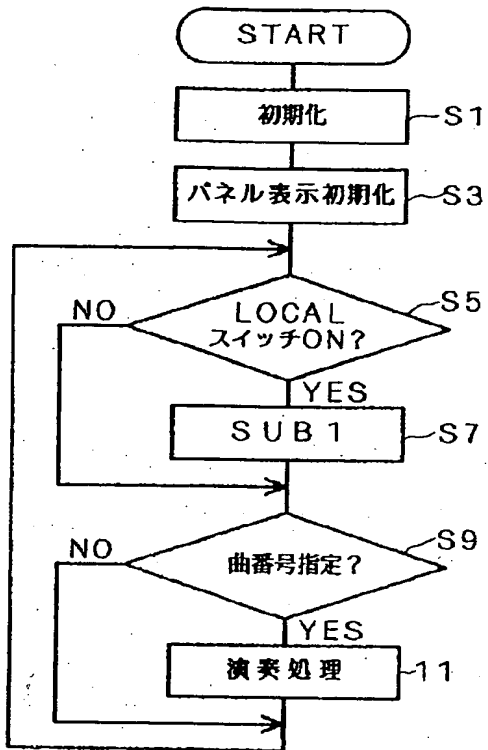
【図11】



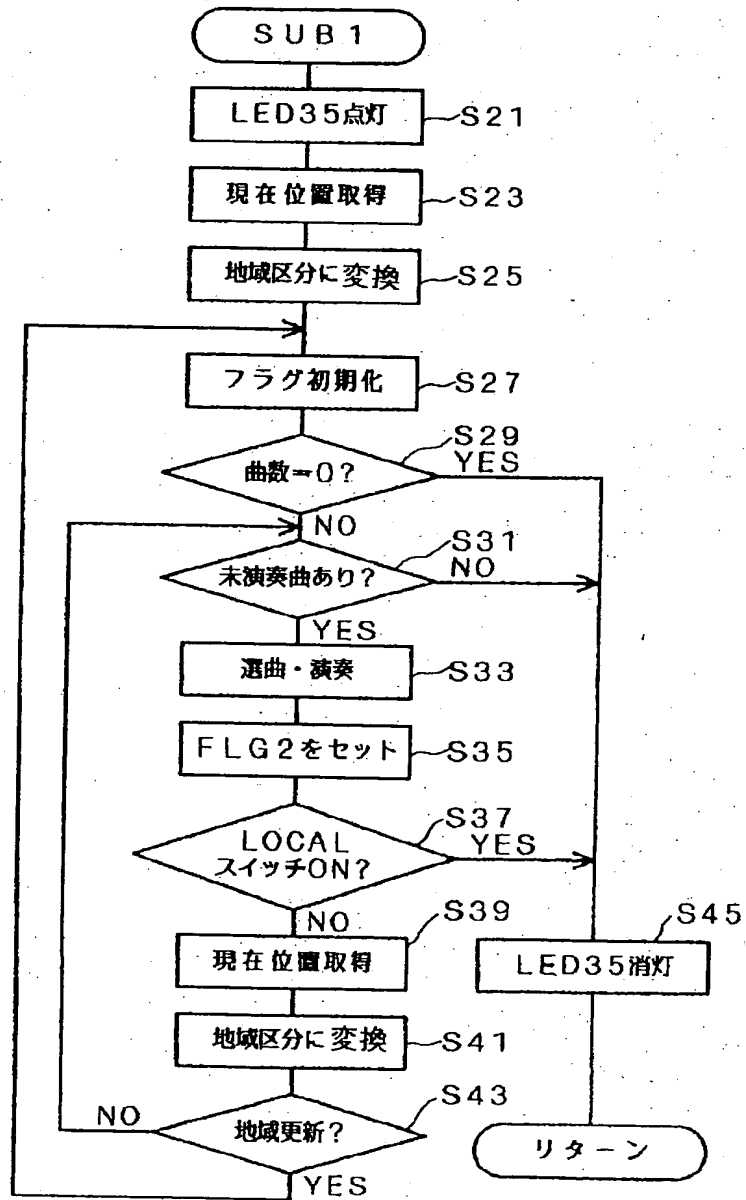
【図12】



【図5】



【図6】



【図14】

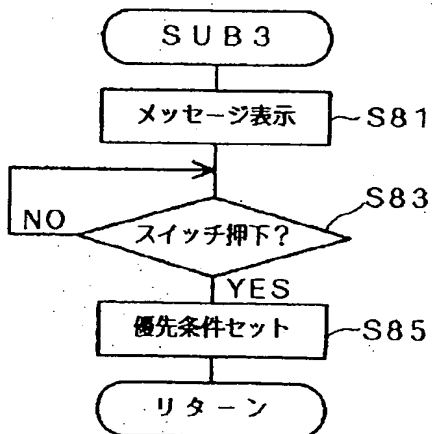
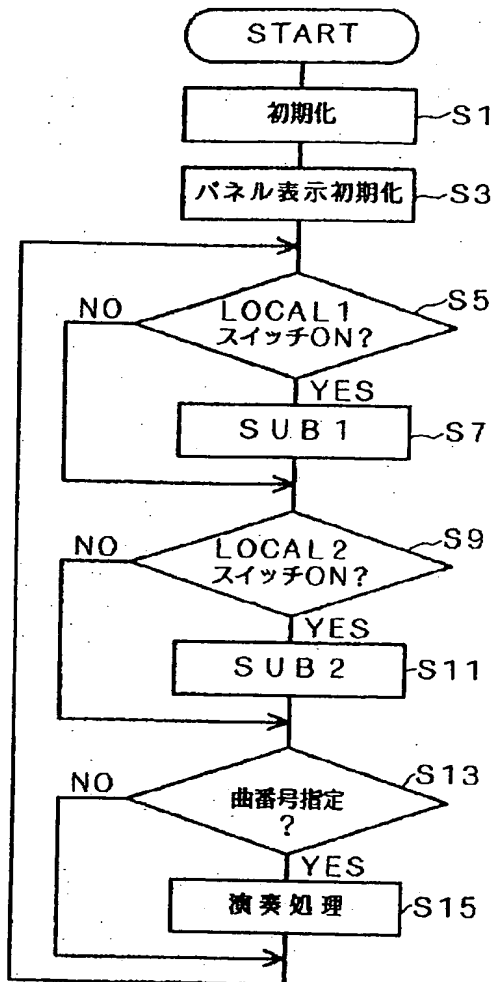


Figure 1 is a block diagram of a navigation system. The system includes a CPU (1) connected to a Program ROM (3), RAM (5), a Panel (11), and a Hard Disk (20). The Hard Disk (20) contains a Music Data Base (MDB) with three sections: Song Data (21), Map-related Information (23), and Regional Division Information (25). The CPU (1) is also connected to a Position Recognition Unit (9), a MIDI Regeneration Unit (13), and an Amplifier (15). The Position Recognition Unit (9) is connected to a GPS Antenna (7). The MIDI Regeneration Unit (13) is connected to the Amplifier (15) and a Speaker (17). The Amplifier (15) is connected to the Speaker (17). A Display (50) is also connected to the system.

55									
曲番号	曲名	ファイル名	FLG1	FLG2	北海道	東北	関東	東京	九州
00001	函館ブルース	enka0001.dat	1	1	1	0	0	0	0
00002	新潟ブルース	enka0002.dat	0	0	0	0	0	0	0
00003	東京音頭	popu0003.dat	0	0	0	0	0	1	0
00004	東京ラバイ	popu0004.dat	0	0	0	0	0	1	0
00005	襟巻唄	enka0005.dat	1	0	1	0	0	0	0
00006	柳ヶ瀬ブルース	enka0006.dat	0	0	0	0	0	0	0
00007	港町ブルース	enka0007.dat	1	0	1	1	0	0	1
00008	年下の男の子	popu0008.dat	0	0	0	0	0	0	0
00009	瀬戸の花嫁	popu0009.dat	0	0	0	0	0	0	0
00010	恋の街札幌	enka0010.dat	1	0	1	0	0	0	0

【図10】



【図13】

